

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-33561

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 6 B 3/92		7806-2E		
E 0 4 B 1/32	1 0 1 A	7121-2E		
// E 0 4 H 15/48		9128-2E		

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 4 頁)

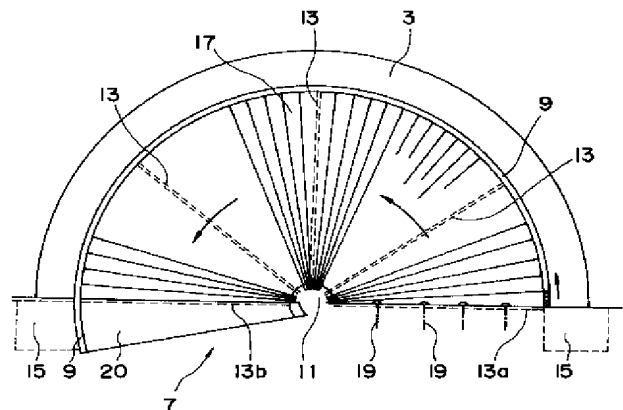
(21)出願番号	特願平3-211422	(71)出願人	000000549 株式会社大林組 大阪府大阪市中央区北浜東 4 番33号
(22)出願日	平成 3 年(1991) 7 月30日	(72)発明者	鍛冶沢 寛 東京都千代田区神田司町 2 丁目 3 番地 株 式会社大林組東京本社内
		(72)発明者	山口 秀樹 東京都千代田区神田司町 2 丁目 3 番地 株 式会社大林組東京本社内
		(72)発明者	青柳 徹 東京都千代田区神田司町 2 丁目 3 番地 株 式会社大林組東京本社内
		(74)代理人	弁理士 一色 健輔 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 扇形開閉壁

(57)【要約】

【目的】 カマボコ形、アーチ形等の建物の半円形端部を開閉自在な壁で構成する。

【構成】 半円形開口の曲率半径中心点に回転軸 11 を据える。上記開口を形成するアーチ内周側にガイドレール 9 を敷設する。回転軸 11 とガイドレール 9 との間に半円形状の壁膜 17 を屈伸自在、かつ扇子状に張る。この壁膜 17 は時計方向、反時計方向へ回転移動する。壁膜 17 は 2 枚合せに構成して、内部に空気を封入し、断熱効果を高め得る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カマボコ形、アーチ形等の建物の妻壁設置位置に相当する半円形開口部において、該半円形開口部の周縁を決める曲率半径軸線の回動点に回動軸を設けた扇子状、かつ屈伸自在な壁膜を該回動軸および該半円形開口部の周縁に沿ったアーチ部分にて回動自在に支持したことを特徴とする扇形開閉壁。

【請求項2】 前記壁膜は前記回動軸から周縁アーチ部分に渡設した力骨を挟むように間隔を開けて対向させた二枚の膜で構成し、該膜間に圧縮空気を送気封入したことを特徴とする請求項1記載の扇形開閉壁。

【請求項3】 前記壁膜は二枚合せにして、互いを間欠的に対向貼着し、内部に圧縮空気を封入密閉できる袋状に構成したことを特徴とする請求項1記載の扇形開閉壁。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカマボコ形、アーチ形、ドーム形等の建物に半円形開口部を構成し、この開口部を開閉自在な壁で閉塞することにより、建物の使用範囲が広がるようにした扇形開閉壁に関する。

## 【0002】

【従来の技術】カマボコ形の建物では両端部を半円形の妻壁で構成している。この部分を開閉するには通常の矩形扉を使用していた。すなわち、正方形、長方形の扉をヒンジで回動自在に支持するか、横方向へ走行移動させるものであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の開口部は半円形に内接する矩形に限るので、開口面積には自ずから限界があるほか、扉の移動方向ないし収納位置を考慮しなければならなかった。すなわち、ヒンジで支持する場合には扉の回動半径内を常に空けておく必要がある。また、引き戸形の場合には戸を建物の内部に収める場合、開口部を広くできない欠点があった。

【0004】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は開口部を広くし、しかも断熱性を具えた扇形開閉壁を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の扇形開閉壁はカマボコ形、アーチ形等の建物の妻壁設置位置に相当する半円形開口部において、該半円形開口部の周縁を決める曲率半径軸線の回動点に回動軸を設けた扇子状、かつ屈伸自在な壁膜を該回動軸および該半円形開口部の周縁に沿ったアーチ部分にて回動自在に支持したのである。また、断熱性を得るために前記壁膜は前記回動軸から周縁アーチ部分に渡設した力骨を挟むように間隔を開けて対向させた二枚の膜で構成し、該膜間に圧縮空気を送気封入し、あるいはまた前記壁膜は二枚合せにして、互いを間欠的に対向貼着し、

内部に圧縮空気を封入密閉できる袋状に構成したのである。

## 【0006】

【作用】壁膜は回動軸を回動半径にして扇子の如く円周方向へ伸縮運動し、妻壁設置位置において半円形開口部を全面的に閉塞し、妻壁を兼ねることができる。あるいは、一方側へ回動移動して、壁膜が一方側に折り畳み収容状態になり、容易に妻壁を除去した建物の形態を得る。壁膜は二重構造とし、内部に空気を圧送封入すれば、断熱性に優れた妻壁を得る。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の扇形開閉壁について図面を参照にして詳細に説明する。図1はアーチ梁を一定の間隔で並設し、これに膜屋根1を装着し、両端はアーチ状に盛り上った雪止めを具えるエンドポータル3になったカマボコ形の建物5である。このエンドポータル3の内周側を閉じるように扇形開閉壁7がある。扇形開閉壁7は建物5の妻壁に相当する。この妻壁部分が全面的に開けば、建物5へ物品を搬入、搬出することの利便のほか、建物5はゴルフ練習場等に利用することも可能である。図2以下に扇形開閉壁7の詳細を示す。エンドポータル3の内周面にはガイドレール9を敷設している。また、エンドポータル4の内周面曲率半径中心軸に回動軸11を据えている。回動軸11からガイドレール9には45度の角度で間欠的に力骨13を渡設している。力骨13は回動軸11を軸点にガイドレール9の案内支持を受けて自由に回動する。すなわち、力骨13は回動軸11とガイドレール9とで支持する。更に、力骨13をガイドレール9に沿って移動させるためのワイヤーを巻き取り、巻き出す巻取機15はエンドポータル3の基部に設けた地下収納室に収めてあり、巻取機15から繰り出すワイヤー16（図4中に示す）は力骨13に係止している。妻壁を形成する扇形開閉壁7の壁膜17は力骨13—力骨13の間に屈伸自在に張る。その断面は図6に示し後述する。そして、回動軸11を中心に回動方向の最端部にある力骨13aの一方は地盤に締着金具19で固定している。他方の力骨13bの方は、その直下に深く設けた筐体状の壁膜収納庫20内に移動可能に係止している。その横断面を図3に示している。力骨13、13a、13bを挟むように両側に壁膜17を張って、内部を中空にしている。力骨13aの定着金具19を外し、更に力骨13bの係止を解除して巻取機15により反時計方向へ力骨13を回動させると、壁膜17及び力骨13、13a、13bが閉じ合せに重なりあって収納庫20内に収まる。その際に、扇形開閉壁7が全開状態になる。しかし、回動軸11が地盤上に突出しており、邪魔な感を否めない。そこで、回動軸11全体を扇形開閉壁7の全開に伴って地下方向へ降下させるようにしてもよい。これは、軸自体を油圧ジャッキ等で上下動可能に支持しておけばよいので、比較的簡単に行える。

【0008】図4はガイドレール9の断面と、これに壁膜17を支持している状態を示す断面である。エンドポータル3を構成するアーチ梁材の内周側に山形鋼21をボルト止めしている。これに補強リブを形成した金属ピース23を更にボルト止めし、この金属ピース23に断面“コ”字状のガイドレール9を溶接固定している。壁膜17は押え金具25で挟着支持し、押え金具25はJ字状の金具の下部に回転軸を垂下保有する吊金具27に横軸28で止めている。更にまた、吊金具27の上部から水平、かつガイドレール9方向へ突出する軸を設け、これに支持輪29を装着し、支持輪29はガイドレール9内に走行自在に収まっている。一方、この支持輪29と平行にガイドレール内に延びる金具30の先端には吊金具27牽引用のワイヤー16を止着している。巻取機15にてワイヤーを巻き出し、巻き取り操作し、金具30を移動させるとき、支持輪29が吊金具27を支持しながらガイドレール9内を走行移動する。なお、図4の壁膜17は説明の便宜上、吊金具27によって向きを90度回転させた状態である。図5は壁膜17の部分詳細である。その外周側、即ちガイドレール9側の端部にはピアノ線31を入れて形状を整えている。また内側は回転軸1の軸周囲に固定してもよいが、図の例では回転軸11がリングになっていて、このリング外周に沿ってフランジがあり、フランジで脱輪を防ぐように車輪33を設けている。車輪33は袋状に半径方向へ画成した壁膜17のそれぞれに装着している。そして、これら画成してある壁膜17の内部間をフレキシブルホース34で連通させている。壁膜17の画成状態を図6に示している2枚合せの膜材間を間欠的に溶着結合させ、空気室35の連結体を構成し、その内部に圧縮空気を送気したとき、空気室35が膨らんで壁膜17に張力を導入する。したがって、扇形開閉壁7を開くときには、壁膜17の空気室35から空気を抜き去れば、壁膜17収容時の形状を小さく縮めて壁膜収納庫20に壁膜17全体を収納

できる。

#### 【0009】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の扇形開閉壁によれば、妻壁相当部分を壁膜で開閉自在に構成しているの、これを回転軸を中心に扇子状に屈伸させることで妻壁部分全体を開き、建物への物品の搬出入を容易にし、建物の用途も広く考えることができる。また、妻壁相当部分が内部に空気を封入した空気層を具えて空気断熱が行える結果、壁膜素材が膜であることと相俟って建物の軽量化を実現し、基礎工事等ばかりではなく、開閉壁全体の補強についても軽量化できるので、施工性に優れる効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】扇形開閉壁の全体を示す斜視図である。

【図2】その正面図である。

【図3】その部分横断面図である。

【図4】壁膜の支持状態を示す断面図である。

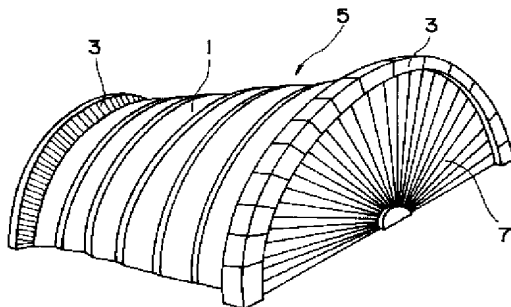
【図5】壁膜の様子を示す部分正面図である。

【図6】図5のVI-VI矢視線で示す矢視図である。

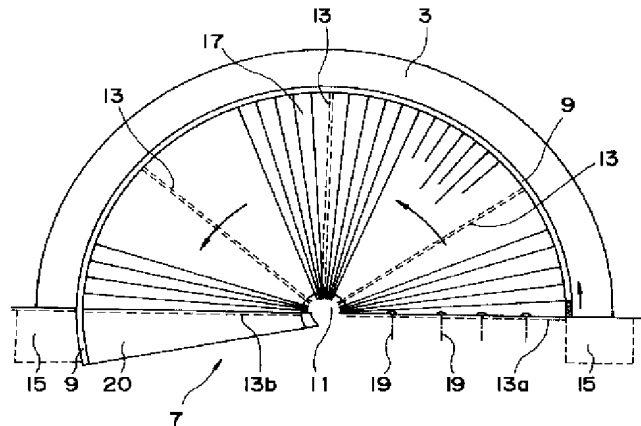
#### 【符号の説明】

1 膜屋根	3 エンドポータル
5 建物	7 扇形開閉壁
9 ガイドレール	11 回転軸
13 力骨	15 巻取機
16 ワイヤー	17 壁膜
19 定着金具	20 壁膜収納庫
21 山形鋼	23 金属ピース
25 押え金具	27 吊金具
28 横軸	29 支持輪
30 金具	31 ピアノ線
33 車輪	34 フレキシブルホース
35 空気室	

【図1】



【図2】



【図6】

